¿Qué emblema obtiene la mayoría después de los cambios?

Problema contextualizado · 4.N.3.1

En una votación ficticia de la Sala de Clases participan 16 estudiantes. Cada estudiante conserva un solo voto. Al principio, 7 eligen el búho, 5 eligen la tortuga y 4 están indecisos. Luego, 2 que habían elegido la tortuga cambian al búho y 3 indecisos eligen el búho. El grupo aprobará un emblema solamente si obtiene más de la mitad de los 16 votos.

Representar → decidir → justificar → comprobar

Un modelo para explorar la situación

Use la primera hoja del estudiante; identifique magnitudes y unidades.

Un conjunto: 16 participantes. Marca un voto por casilla.

Clave sugerida: B = búho; T = tortuga; I = indeciso.

La decisión del equipo

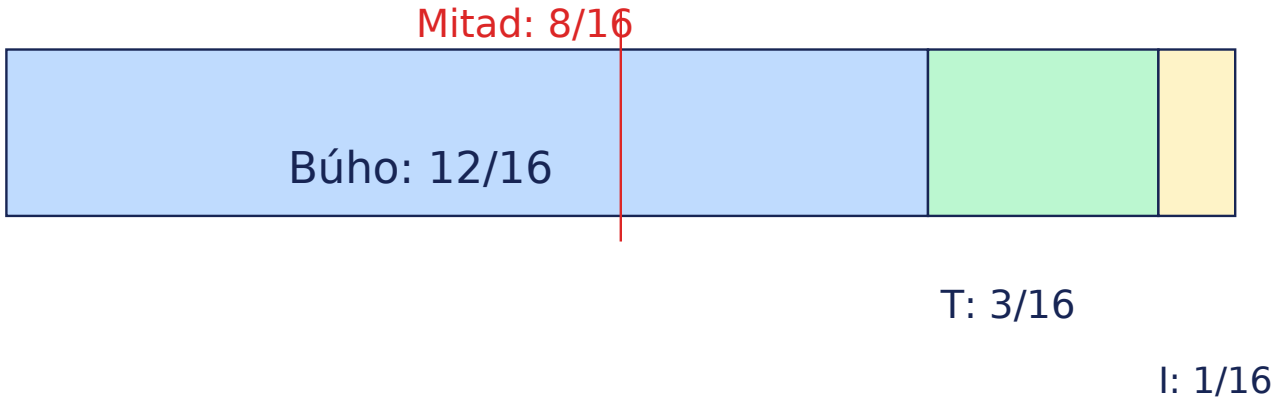
Explique con un modelo y compruebe todas las condiciones del reto.

1. Representa el registro inicial en las 16 casillas y escribe una suma que compruebe que aparecen todos los participantes.
2. Registra con operaciones las entradas y salidas. ¿Qué fracción queda en cada categoría después de los cambios?
3. ¿Se aprueba algún emblema? Justifica comparando sus votos con la mitad del conjunto.
4. Comprueba que no desapareció ni se contó dos veces ningún participante. ¿Por qué el denominador permanece igual?

Representación de referencia

Mostrar después de recoger las decisiones y argumentos del grupo.

Registro final: las mismas 16 personas



12/16 > 8/16; total = 16/16. Se aprueba el búho.

Construye, comprueba y explica

En pares: quien construye el modelo y quien comprueba; cambien roles.

Si suma los denominadores y escribe 12/48, vuelva a las 16 fichas: cada voto sigue representando 1/16 del mismo conjunto.
Si añade los 2 votos al búho sin restarlos a tortuga, haga mover físicamente las mismas dos fichas y comprobar que el total no exceda 16.

Un ejemplo distinto para pensar el método

Conecte la representación con la operación o la regla.

En un conjunto ficticio de 10 tarjetas, una categoría tiene 3/10.
Recibe 4/10 de otra categoría y después entrega 2/10:
$3/10+4/10-2/10=(3+4-2)/10=5/10$.
El resultado son 5 tarjetas de las mismas 10. Es exactamente la mitad, por lo que no supera la mitad.

Exploración complementaria verificada

Recurso externo; no reemplaza la actividad original del Handout.

NRICH · A4 Fraction Addition

Seleccione el contenido relacionado con este indicador. Si está en inglés, adapte las consignas y reserve las soluciones para el maestro.

Abrir recurso complementario

Descargar, imprimir y utilizar

Hojas del estudiante y guía docente separadas; los botones web necesitan internet.

PDF del estudiante · 4 páginas

Guía docente · 3 páginas

Imprima una copia por estudiante. Mantenga las respuestas en la guía del maestro. Para trabajar sin conexión, extraiga el paquete y abra directamente los PDF.

Abrir recursos de esta unidad y semana

Una situación nueva: respuesta individual

Utilice la segunda hoja; compare el razonamiento con la primera producción.

En otra votación ficticia participan 12 estudiantes. Al principio, 4 eligen un delfín, 6 un manatí y 2 están indecisos. Después, 3 cambian del manatí al delfín y 1 indeciso elige el delfín. Cada estudiante conserva un solo voto. Se aprueba un emblema si obtiene más de la mitad de los 12 votos.

Representa los 12 votos iniciales y escribe las operaciones que describen los cambios.
¿Qué fracción queda con el delfín, con el manatí y sin decidir? Comprueba el total.
¿Qué emblema se aprueba? Explica la comparación con la mitad del conjunto.

Fuentes, alcance y revisión docente

Plan 4.2.6 · Autoría del complemento: PAM

4.N.3.1: suma y resta de fracciones homogéneas de un conjunto fijo; comprobación de la conservación del total y de la razonabilidad. No desarrolla números mixtos ni todos los indicadores del plan 4.2.6.
Los datos del reto y sus modelos son ficticios y originales de PAM. El material oficial del DE se consulta por separado. Ajuste al avance del grupo.

Carpeta oficial del DE